

## HUBUNGAN ANTARA PARITAS, RIWAYAT KEHAMILAN, DAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN KEJADIAN PRE EKLAMPSIA BERAT

Diah Andriani kusumastuti<sup>a\*</sup>, Rusnoto<sup>b</sup>, Siti Alfiah<sup>c</sup>

Prodi DIII Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Kudus<sup>a</sup>

Email : [diahandriani@umkudus.ac.id](mailto:diahandriani@umkudus.ac.id)

Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kudus<sup>b</sup>

Email : [Rusnoto@umkudus.ac.id](mailto:Rusnoto@umkudus.ac.id)

Prodi S1 Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kudus<sup>c</sup>

Email : [a.alfi9052@gmail.com](mailto:a.alfi9052@gmail.com)

### Abstrak

**Latar Belakang:** Preeklampsia/eklampsia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal di Indonesia. Sampai sekarang penyakit preeklampsia/eklampsia masih merupakan masalah kebidanan yang belum dapat erpecahkan secara tuntas. Preeklampsia merupakan penyakit yang angka kejadiannya di setiap negara berbeda-beda. **Tujuan :** Mengetahui hubungan paritas, riwayat kehamilan, dan asupan kalsium dengan kejadian pre eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang. **Metode:** Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua ibu hamil yang melakukan ANC di Puskesmas Jepang Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus pada bulan Agustus 2017 sebanyak 30 ibu hamil. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC di Puskesmas Jepang Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus pada bulan Agustus 2017 sebanyak 30 orang. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat. **Hasil penelitian** Mayoritas responden memiliki paritas multipara sebanyak 18 orang (60%), dan yang primipara sebanyak 12 orang (40%). Mayoritas responden memiliki riwayat tidak pernah pre eklampsia berat sebanyak 16 orang (53,3%) dan yang pernah pre eklampsia berat sebanyak 14 orang (46,7%). Mayoritas responden memiliki asupan kalsium cukup sebanyak 18 orang (60%) dan yang asupan kalsium tidak cukup sebanyak 12 orang (40%). Mayoritas responden tidak pre eklampsia berat sebanyak 18 orang (60%) dan yang pre eklampsia berat sebanyak 12 orang (40%). Ada hubungan paritas dengan kejadian pre eklampsia berat di upt puskesmas jepang (p value = 0,001). Ada hubungan riwayat kehamilan dengan kejadian pre eklampsia berat di upt puskesmas jepang (p value = 0,001). Ada hubungan asupan kalsium dengan kejadian pre eklampsia berat di upt puskesmas jepang (p value = 0,009). Berdasarkan analisis regresi faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian pre eklampsia berat adalah asupan kalsium (koefisien = 0,477). **Kesimpulan** Ada hubungan paritas, riwayat kehamilan dan asupan kalsium dengan kejadian pre eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang.

**Kata Kunci** : Preeklampsia berat, paritas, riwayat kehamilan, asupan kalsiu

### Abstract

**Background:** Preeclampsia / eclampsia is one of the major causes of perinatal morbidity and mortality in Indonesia. Until now the disease of preeclampsia / eclampsia is still a matter of obstetrics that can not be eradicated completely. Preeclampsia is a disease whose number of events in each country is different. **Objective:** To determine the relationship of parity, pregnancy history, and calcium intake with the incidence of severe pre eclampsia **Method:** In this study the population is all pregnant women who do the ANC at the Health Center of Jepang District Mejobo Kudus Regency in August 2017 as many as 30 pregnant women. Samples in this study were pregnant women who visited the ANC at the Puskesmas Jepang District Mejobo Kudus District on in August 2017 as many as 30 people. Data analysis used univariate and bivariate analysis. **Result** of research Majority of respondents have multiparity parity as many as 18 people (60%), and primipara 12 (40%). The majority of respondents have a history of never preeclampsia as many as 16 people (53.3%) and who ever peb as many as 14 people (46.7%). The majority of respondents have enough intake of calcium as many as 18 people (60%) and who intake of calcium is not enough as many as 12 people (40%). The majority of respondents are not preeclampsia as many as 18 people (60%) and who preeclampsia as many as 12 people (40%). There is a parity relationship with the incidence of severe eclampsia in Puskesmas Jepang upt (p value = 0.001). There was a correlation of pregnancy history with severe pre eclampsia incidence at upt Puskesmas jepang (p value = 0,001). There is a correlation of calcium intake with severe pre eclampsia

occurrence at UPT Puskesmas Jepang ( $p$  value = 0,009). Based on regression analysis the most influential factor with severe pre eclampsia incidence was calcium intake (coefficient = 0.477). **Conclusion** There was a parity relationship, a history of pregnancy and calcium intake with severe preeclampsia events at the UPT Puskesmas Jepang.

**Keywords:** severe preeclampsia, parity, pregnancy history, calcium supplements

## I. PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan dambaan setiap wanita yang sudah menikah. Namun, seiring dengan perjalanan waktu tidak semua wanita dapat melewati proses tersebut dengan lancar dan normal. Adapun yang menjadi kendala diantaranya adalah kejadian pre eclampsia. Angka kematian ibu di negara-negara asia tenggara yaitu Indonesia 190 per 100.000 kelahiran hidup, Filipina 120 per 100.000 kelahiran hidup, Vietnam 49 per 100.000 kelahiran hidup, Malaysia 29 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 27 per 100.000 kelahiran hidup, dan Thailand 26 per 100.000 kelahiran hidup (WHO, 2013).

Angka kematian ibu Provinsi Jawa Tengah tahun 2015 berdasarkan laporan dari kabupaten/kota sebesar 619 kasus. Sebesar 60,90% kematian maternal terjadi pada waktu nifas, pada waktu hamil sebesar 26,33%, dan pada waktu persalinan sebesar 12,76%. (Dinkes Provinsi Jateng, 2015). Sebesar 60,90% kematian maternal terjadi pada waktu nifas, pada waktu hamil sebesar 26,33%, dan pada waktu persalinan sebesar 12,76% (Dinkes Provinsi Jateng, 2015). Sebesar 60,90% kematian maternal terjadi pada waktu nifas, pada waktu hamil sebesar 26,33%, dan pada waktu persalinan sebesar 12,76% (Dinkes Provinsi Jateng, 2015). Salah satu penyebab kematian terbanyak adalah preeklampsia dan eklampsia yang bersama infeksi dan pendarahan, diperkirakan mencakup 75-80 % dari keseluruhan kematian maternal. Kejadian preeklampsia dikatakan sebagai masalah kesehatan masyarakat apabila CFR PE-E mencapai 1,4%-1,8% (Ammiruddin dkk, 2012). Angka kejadian preeklampsia/eklampsia lebih banyak terjadi di negara berkembang dibanding pada negara maju. Hal ini disebabkan oleh karena di negara maju perawatan prenatalnya lebih baik. Kejadian preeklampsia dipengaruhi

oleh paritas, ras, faktor genetik dan lingkungan. Kehamilan dengan preeklampsia lebih umum terjadi pada primigravida, sedangkan pada multigravida berhubungan dengan penyakit hipertensi kronis, diabetes melitus dan penyakit ginjal (Baktiyani, 2011).

Omotayo (2016), menjelaskan bahwa WHO mengeluarkan rekomendasi kuat bahwa ibu hamil diberi suplemen kalsium untuk mencegah preeklampsia. Ibu hamil harus diberikan dosis antara 1,0 dan 1,5 g unsur kalsium / d, tergantung pada rata-rata lokal dan variasi dalam asupan kalsium makanan, kelayakan logistik, dan akseptabilitas pada populasi sasaran. Pemberian harian kalsium karbonat yang diberikan dalam dosis terbagi tidak > 500 mg unsur kalsium per dosis.

Hasil penelitian Thapa (2016) 1240 wanita pascamelahirkan diwawancarai. Sebagian besar (94,6%) pernah menghadiri setidaknya satu kunjungan ANC; Usia kehamilan rata-rata pada kunjungan ANC pertama adalah 4 bulan. Semua yang menghadiri ANC diberi konseling tentang kalsium dan menerima tablet kalsium untuk dikonsumsi setiap hari sampai melahirkan. 79,5% wanita melaporkan mengkonsumsi seluruh jumlah kalsium yang mereka terima. Makanan kalsium penuh (300 tablet selama 150 hari) diberikan kepada 82,3% wanita. Konsumsi kalsium dalam daftar lengkap dilaporkan oleh 67,3% dari semua penerima kalsium. Prediktor signifikan adalah usia kehamilan pada kunjungan ANC pertama dan jumlah kunjungan ANC selama kehamilan terakhir mereka ( $p < 0,01$ ). Hampir semua (99,2%) melaporkan mengkonsumsi kalsium seperti yang diinstruksikan sehubungan dengan dosis, waktu dan frekuensi.

Preeklampsia/eklampsia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal di Indonesia. Sampai sekarang penyakit preeklampsia/eklampsia

masih merupakan masalah kebidanan yang belum dapat erpecahkan secara tuntas. Preeklampsia merupakan penyakit yang angka kejadiannya di setiap negara berbeda-beda. Angka kejadian lebih banyak terjadi di negara berkembang dibanding pada negara maju. Hal ini disebabkan oleh karena di negara maju perawatan prenatalnya lebih baik. Kejadian preeklampsia dipengaruhi oleh paritas, ras, faktor genetik dan lingkungan (Gafur, 2012). Faktor predisposisi preeklampsia/eklampsia antara lain adalah paritas, umur ibu hamil kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun, diabetes melitus, hipertensi kronik, riwayat kehamilan, riwayat keluarga dengan preeklampsia, dan penyakit vaskuler ginjal (Offord, 2012). Catatan statistik seluruh dunia menunjukkan dari insidensi 5%-8% preeklampsia dari semua kehamilan, terdapat 12% lebih diantaranya dikarenakan oleh primigravida. Menurut data The New England Journal of Medicine pada kehamilan pertama risiko terjadi preeklampsia sebanyak 3,9%, kehamilan kedua 1,7%, dan kehamilan ketiga 1,8% (Rozikhan, 15). Angka kejadian preeklampsia/eklampsia akan menurun pada ibu dengan paritas 1-3 kali, namun pada paritas tinggi akan terjadi lagi peningkatan angka kejadian preeklampsia/eklampsia (Offord, 2012).

Kadar kalsium penderita preeklampsia diduga rendah sehingga meningkatkan hormon paratiroid yang berakibat kadar kalsium intraseluler meningkat melalui peningkatan permeabilitas membrane sel terhadap kalsium, aktivasi adenilsiklase, dan peningkatan cAMP yang mengakibatkan kalsium dalam mitokondria lepas ke dalam intrasel. Dengan meningkatnya kalsium intraseluler, maka pembuluh darah mudah mengalami vasokonstriksi yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Offord, 2012).

Pada wanita dengan preeklampsia terjadi peningkatan kadar kalsium intraseluler. Hal ini akan menginduksi peningkatan ikatan molekul pada permukaan sel endothelial normal sehingga merupakan faktor yang mempengaruhi fungsi endothel pada preeklampsia. Pemberian suplemen kalsium akan menurunkan insidensi preeklampsia.

Kajian kritis dari laporan ini bagaimanapun juga dengan perbedaan penting dalam metode penelitian perlu dikaji ulang. Hal ini banyak dihubungkan dengan negara mana, dimana ada negara-negara tertentu yang biasanya dietnya mengandung sedikit kalsium. Hasil penelitian Hofmeyer (2013) menunjukkan ada sedikit penurunan risiko pre-eklampsia dengan suplementasi kalsium (risiko relatif (RR) 0,68, interval kepercayaan 95% (CI): 0,57-0,81). Efeknya paling tinggi pada wanita dengan risiko hipertensi tinggi (RR 0,21, 95% CI: 0,11-0,39) dan mereka dengan asupan kalsium dasar rendah (RR 0,32, CI 95%: 0,21-0,49). Tidak ada efek keseluruhan pada risiko persalinan prematur, walaupun ada penurunan risikodi antara wanita yang berisiko tinggi mengalami hipertensi (RR 0,42, CI 95%: 0,23-0,78). Tidak ada bukti adanya efek suplementasi kalsium pada kelahiran mati atau kematian sebelum keluar dari rumah sakit. Ada lebih sedikit bayi dengan berat lahir <2.500 g (RR 0,83, 95% CI: 0,71-0,98). Dalam sebuah penelitian, tekanan darah sistolik masa kanak-kanak > persentil ke-95 berkurang (RR 0,59, 95% CI: 0,39-0,91).

## A. Kajian Literatur Dan Pengembangan Hipotesis

### 1) Preeklampsia Berat (PEB)

#### a) Pengertian

Kehamilan adalah masa dari dimulainya konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan triwulan III antara 28 – 40 minggu (Sarwono, 2012).

Preeklampsia merupakan peningkatan tekanan darah yang muncul setelah usia kehamilan lebih dari 20 minggu ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium terdapat protein urine serta penambahan berat badan yang cepat karena tubuh mengalami edema atau pembengkakan (Feryanto, 2012).

Preeklampsia berat adalah suatu komplikasi kehamilan yang ditandai dengan timbulnya hipertensi 160/110 mmHg atau lebih disertai proteinuria dan/atau edema pada kehamilan 20 minggu atau lebih (Ai Yeyeh.R, 2012). Sedangkan menurut Rozihan (2013), preeklampsia berat ialah

penyakit dengan tanda-tanda khas seperti tekanan darah tinggi (hipertensi), pembengkakan jaringan (edema), dan ditemukannya protein dalam urin (proteinuria) yang timbul karena kehamilan. Penyakit ini umumnya terjadi dalam triwulan ke-3 kehamilan, tetapi dapat juga terjadi pada trimester kedua kehamilan. Pre-eklamsia berat diikuti dengan timbulnya hipertensi disertai protein urin dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan (Prawirohardjo, 2012).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pre-eklamsia berat adalah komplikasi yang terjadi pada saat kehamilan dengan ciri yang khas yaitu disertai dengan hipertensi  $\geq 160/110$  mmHg dan atau disertai dengan adanya protein urine positif 2 dan atau 3 dan lazim disertai dengan oedema pada kehamilan  $\leq 20$  minggu.

#### *b) Etiologi preeklampsia berat*

Etiologi penyakit ini sampai saat ini belum diketahui dengan pasti. Banyak teori-teori dikemukakan oleh para ahli yang mencoba menerangkan penyebabnya. Oleh karena itu disebut “penyakit teori” namun belum ada memberikan jawaban yang memuaskan. Tetapi terdapat suatu kelainan yang menyertai penyakit ini yaitu : Spasmus arteriola, Retensi Na dan air, Koagulasi intravaskuler. Walaupun vasospasme mungkin bukan merupakan sebab primer penyakit ini, akan tetapi vasospasme ini yang menimbulkan berbagai gejala yang menyertai eklamsia (Feryanto, 2012).

Teori yang dewasa ini banyak dikemukakan sebagai sebab preeklampsia ialah iskemia plasenta. Akan tetapi, dengan teori ini tidak dapat diterangkan semua hal yang bertalian dengan penyakit itu. Rupanya tidak hanya satu faktor, melainkan banyak faktor yang menyebabkan preeklampsia dan eklamsia (Ai Yeyeh.R, 201).

Faktor pertama adalah genetik, jika ibu atau mertua kita memiliki riwayat preeklampsia, kita juga berisiko mengalaminya pada satu kali atau lebih kehamilan, yang kedua adalah adanya kelainan pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah bisa mengakibatkan suplai

darah ke organ-organ vital seperti ginjal dan hati jadi berkurang. Preeklamsia biasanya terjadi pada kehamilan pertama. Penyebab pasti preeklamsia hingga saat ini belum diketahui dengan jelas. Diduga karena kondisi plasenta yang tidak tertanam dengan baik, kekurangan oksigen atau ada gangguan pada pembuluh darah si ibu (Feryanto, 2012).

Faktor makanan diduga juga bisa menyebabkan preeklampsia pada kehamilan. Kekurangan kalsium pada tubuh ibu hamil yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah yang berujung pada preeklamsia. Kalsium dapat membantu menjaga pembuluh darah dan menjaga tekanan darah tetap normal. Demikian pula, kekurangan protein, protein yang berlebihan, minyak ikan, vitamin D dan faktor makanan lainnya juga berperan sebagai penyebab preeklamsia. Obesitas juga disebut-sebut sebagai penyebab lain preeklamsia. Indeks masa tubuh yang tinggi berkaitan dengan diabetes, tekanan darah tinggi serta resistensi insulin, dapat mempengaruhi sistem inflamasi (Feryanto, 2012).

#### **2) Tanda Dan Gejala**

Adapun tanda dan gejala yang terjadi pada ibu hamil yang mengalami pre-eklamsia berat yaitu tekanan darah sistolik  $>160$  mmHg dan diastolik  $>110$  mmHg, terjadi peningkatan kadar enzim hati dan atau ikterus, trombosit  $<100.000/\text{mm}^3$ , terkadang disertai oligouria  $<400\text{ml}/24$  jam, protein urine  $>2-3$  gr/liter, ibu hamil mengeluh nyeri epigastrium, skotoma dan gangguan visus lain atau nyeri frontal yang berat, perdarahan retina dan oedema pulmonum. Terdapat beberapa penyulit juga yang dapat terjadi, yaitu kerusakan organ-organ tubuh seperti gagal ginjal, gagal jantung, gangguan fungsi hati, pembekuan darah, sindrom HELLP, bahkan dapat terjadi kematian pada bayi, ibu dan atau keduanya bila pre-eklamsia tidak segera ditangani dengan baik dan benar (Ai Yeyeh.R, 2012).

#### **3) Patofisiologi Preeklampsia Berat**

Pada pre eklampsia terjadi spasme pembuluh darah disertai dengan retensi garam dan air. Pada biopsi ginjal ditemukan spasme hebat arteriola glomerulus. Pada

beberapa kasus, lumen arteriola sedemikian sempitnya sehingga hanya dapat dilakui oleh satu sel darah merah. Jadi jika semua arteriola dalam tubuh mengalami spasme, maka tekanan darah akan naik sebagai usaha untuk mengatasi tekanan perifer agar oksigenasi jaringan dapat dicukupi. Sedangkan kenaikan berat badan dan edema yang disebabkan oleh penimbunan air yang berlebihan dalam ruangan interstitial belum diketahui sebabnya, mungkin karena retensi air dan garam. Proteinuria dapat disebabkan oleh spasme arteriola sehingga terjadi perubahan pada glomerulus (Prawirohardjo, 2012). Pada preeklampsia yang berat dan eklampsia dapat terjadi perburukan patologi pada sejumlah organ dan sistem yang kemungkinan diakibatkan oleh vasospasme dan iskemia (Cunningham, 2013).

Wanita dengan hipertensi pada kehamilan dapat mengalami peningkatan respon terhadap berbagai substansi endogen (seperti prostaglandin, tromboxan) yang dapat menyebabkan vasospasme dan agregasi platelet. Penumpukan trombus dan perdarahan dapat mempengaruhi sistem saraf pusat yang ditandai dengan sakit kepala dan defisit syaraf lokal dan kejang. Nekrosis ginjal dapat menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria. Kerusakan hepar dari nekrosis hepatoseluler menyebabkan nyeri epigastrium dan peningkatan tes fungsi hati. Manifestasi terhadap kardiovaskuler meliputi penurunan volume intravaskuler, meningkatnya kardiakoutput dan peningkatan tahanan pembuluh perifer. Peningkatan hemolisis microangiopati menyebabkan anemia dan trombositopeni. Infark plasenta dan obstruksi plasenta menyebabkan pertumbuhan janin terhambat bahkan kematian janin dalam rahim (Michael, 2015). Perubahan pada organ menurut Feryanto (2012) adalah:

#### *a) Perubahan kardiovaskuler*

Gangguan fungsi kardiovaskuler yang parah sering terjadi pada preeklampsia dan eklampsia. Berbagai gangguan tersebut pada dasarnya berkaitan dengan peningkatan afterload jantung akibat hipertensi, preload jantung yang secara nyata dipengaruhi oleh berkurangnya secara patologi hipervolemia kehamilan atau yang secara iatrogenik

ditingkatkan oleh larutan onkotik/kristaloid intravena, dan aktivasi endotel disertai ekstrasvasi kedalam ekstrasvaskuler terutama paru (Cunningham, 2013).

#### 1. Metablisme air dan elektrolit

Hemokonsentrasi yang menyerupai preeklampsia dan eklampsia tidak diketahui penyebabnya. Jumlah air dan natrium dalam tubuh lebih banyak pada penderita preeklampsia dan eklampsia dari pada wanita hamil biasa atau penderita dengan hipertensi kronik. Penderita preeklampsia tidak dapat mengeluarkan dengan sempurna air dan garam yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh filtrasi glomerulus menurun, sedangkan penyerapan kembali tubulus tidak berubah. Elektrolit, kristaloid, dan protein tidak menunjukkan perubahan yang nyata pada preeklampsia. Konsentrasi kalium, natrium, dan klorida dalam serum biasanya dalam batas normal (Trijatmo, 2015).

#### 2. Mata

Dapat dijumpai adanya edema retina dan spasme pembuluh darah. Selain itu dapat terjadi ablasio retina yang disebabkan oleh edema intraokuler dan merupakan salah satu indikasi untuk melakukan terminasi kehamilan. Gejala lain yang menunjukkan pada preeklampsia berat yang mengarah pada eklampsia adalah adanya skotoma, diplopia dan ambliopia. Hal ini disebabkan oleh adanya perubahan peredaran darah dalam pusat penglihatan dikorteks serebri atau didalam retina (Feryanto, 2012).

#### 3. Otak

Pada penyakit yang belum berlanjut hanya ditemukan edema dan anemia pada korteks serebri, pada keadaan yang berlanjut dapat ditemukan perdarahan (Feryanto, 2012).

#### 4. Uterus

Aliran darah ke plasenta menurun dan menyebabkan gangguan pada plasenta, sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin dan karena kekurangan oksigen terjadi gawat

janin. Pada preeklampsia dan eklampsia sering terjadi peningkatan tonus rahim dan kepekaan terhadap rangsangan, sehingga terjad partus prematur (Feryanto, 2012).

#### 5. Paru-paru

Kematian ibu pada preeklampsia dan eklampsia biasanya disebabkan oleh edema paru yang menimbulkan dekompensasi kordis. Bisa juga karena aspirasi pnemonia atau abses paru (Feryanto, 2012).

#### 4) Faktor Resiko

Menurut Feryanto (2012) faktor-faktor resiko untuk preeklampsia :

##### a) Paritas

Paritas adalah jumlah janin dengan berat badan lebih dari atau sama dengan 500 gram yang pernah dilahirkan hidup maupun mati. Bila berat badan tak diketahui maka dipakai umur kehamilan, yaitu 24 minggu (Siswosudarmo, 2012)

Penggolongan paritas bagi ibu yang masih hamil atau pernah hamil berdasarkan jumlahnya, yaitu :

1. Primigravida adalah wanita hamil untuk pertama kali
2. Multigravida dalah wanita yang pernah hamil beberapa kali, dimana kehamilan tersebut tidak lebih dari 5 kali
3. Grandemultigravida adalah wanita yang pernah hamil lebih dari 5 kali

Menurut sumber lain (Siswosudarmo, 2012) jenis paritas bagi ibu yang sudah partus antara lain yaitu :

1. Nullipara adalah wanita yang belum pernah melahirkan bayi yang mampu hidup
2. Primipara adalahwanita yang pernah satu kali melahirkan bayi yang telah mencapai tahap mampu hidup
3. Multipara adalah wanita yang telah melahirkan dua janin viabel atau lebih
4. Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan lima anak atau lebih

Pengaruh paritas sangat besar karena 20% nullipara pernah menderita hipertensi atau preeklampsia dibanding multipara (7%)(7). Pada ibu yang pernah melahirkan 2-4 kali

terjadi penurunan insidensi. Hipertensi karena kehamilan lebih sering pada primigravida, terjadi akibat implantasi sehingga timbul iskemia plasenta yang diikuti sindrom inflamasi. Secara imunologik pada kehamilan pertama pembentukan blocking antibodies terhadap antigen plasenta tidak sempurna sehingga timbul respon imun yang tidak menguntungkan terhadap kemampuan pembentukan jaringan plasenta. (Wiknjosastro, 2012).

Selama kehamilan, uterus memerlukan darah lebih banyak. Pada primipara dan grandemultipara, peredaran darah dalam dinding rahim kurang, maka keluarlah zat-zat dari plasenta atau desidua yang menyebabkan vasospasmus dan hipertensi. Jadi jika semua arteriola dalam tubuh mengalami vasospasme, maka tekanan darah naik sebagai usaha untuk mengatasi kenaikan tekanan perifer agar oksigenasi jaringan dapat dicukupi. Secara imunologik pada kehamilan pertama pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna sehingga timbul respon imun yang tidak menguntungkan terhadap kemampuan pembentukan jaringan plasenta dan akhirnya terjadi vasokonstriksi arteri dan tekanan darah meningkat lalu terjadi ekstrasvasi (darah merembes keluar pembuluh darah) yang berakibat edema jaringan dan darah mengental. Sedangkan pada grandemultipara, secara fisik ibu mengalami kemunduran untuk menjalani kehamilan, sehingga rentan terjadi komplikasi selama kehamilan, termasuk komplikasi preeklampsia-eklampsia (Corwin, 2011).

##### b) Riwayat Kehamilan

Wanita dengan riwayat preeklampsia pada kehamilan pertamanya memiliki resiko 5 sampai 8 kali untuk mengalami preeklampsia lagi pada kehamilan keduanya. Sebaliknya, wanita dengan preeklampsia keduanya, maka bila ditelusuri ke belakang ia memiliki 7 kali resiko lebih besar untuk memiliki riwayat preeklampsia pada kehamilan pertamanya bila dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami preeklampsia di kehamilan yang kedua.

Wanita nullipara berisiko tiga kali lipat terkena preeklampsia. Hal ini terjadi karena

wanita nullipara memiliki paparan rendah terhadap sperma. Wanita primipara dan multipara memiliki resiko yang lebih rendah dibandingkan dengan wanita nullipara (Cunningham dkk., 2013).

#### a. Asupan Kalsium

Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat dalam tubuh. Sekitar 99 persen total kalsium dalam tubuh ditemukan dalam jaringan keras yaitu tulang dan gigi terutama dalam bentuk hidroksiapatit, hanya sebagian kecil dalam plasma cairan ekstrasvaskuler (Syafiq, 2012).

Tubuh orang dewasa mengandung sekitar 1000 sampai 1300 gram kalsium. Jumlah tersebut meliputi sekitar 1 sampai 2 persen berat tubuh. Dari keseluruhan kalsium tersebut, sekitar 99 persennya berada dalam jaringan yang termineralisasi, seperti pada tulang dan gigi yang berada dalam bentuk kalsium fosfat yang menentukan kekuatan (rigidity) dan struktur. Sisanya, yaitu sekitar 1 persen berada dalam darah, cairan ekstraseluler, otot, dan jaringan-jaringan lainnya. Kalsium dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan kerangka secara normal. (Ilmu Gizi Dasar FEMA IPB, 2012)

Asupan kalsium yang memadai adalah penting untuk mencapai massa tulang yang optimal (optimal peak bone mass/PBM) dan mengatur laju kehilangan kalsium dari tulang dengan bertambahnya usia. Secara umum, fungsi kalsium adalah membangun tulang dan gigi, mengatur proses-proses tubuh dalam darah dan jaringan, dan membantu proses penggumpalan darah (Ilmu Gizi Dasar FEMA IPB, 2012).

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Kalsium Rata-rata . Sumber kalsium terbagi dua, yaitu hewani dan nabati. Akan tetapi, jika bahan hewani dikonsumsi berlebihan, bisa menghambat penyerapan kalsium, karena kadar proteinnya tinggi. Kandungan proteinnya yang tinggi akan meningkatkan keasaman (pH) darah. Guna menjaga agar keasaman darah tetap normal, tubuh terpaksa menarik deposit kalsium (yang bersifat basa) dari tulang, sehingga kepadatan tulang berkurang. Karena itu, sekalipun kaya kalsium, makanan hewani harus dikonsumsi secukupnya saja. Jika berlebihan, justru dapat

menggerogoti tabungan kalsium dan mempermudah terjadinya keropos tulang (Ariesi, 2012).

Sekitar 70% kalsium dalam makanan berasal dari susu dan hasil-hasilnya terutama keju pada orang dewasa. Hanya sedikit sayuran hijau dan buah-buahan kering merupakan sumber kalsium yang baik (16% dari asupan) dan air minum, termasuk air mineral, menyediakan 6% sampai 7% (Gueguen, 2012).

Tersedianya kalsium dalam tubuh adalah penting sehubungan dengan peranan-peranannya menurut Marsetyo (2015) dalam pembentukan tulang dan gigi, pada berbagai proses fisiologik dan biokimiawi di dalam tubuh (pada pembekuan darah, eksitabilitas, syaraf otot, kerekatan seluler, transmisi impul-impul syaraf, memelihara dan meningkatkan fungsi membran sel, dan mengaktifkan reaksi enzim dan pengeluaran hormon).

Sehubungan dengan peranan-peranannya itu, maka fungsi zat kapur (Ca) dalam tubuh dapat diringkaskan yaitu bersama fosfor membentuk matriks tulang, pembentukan ini dipengaruhi pula oleh vitamin D, membantu proses penggumpalan darah dan mempengaruhi penerimaan rangsang pada otot dan syaraf.

Dalam masa kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan kalsium. Janin memerlukan 300 mg kalsium perhari pada akhir kehamilan. Hormon paratiroid berperan meningkatkan absorpsi kalsium di usus untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada saat kehamilan kadar kalsium dalam serum akan menurun namun kadar kalsium yang terionisasi tidak berubah.

Perkembangan janin membutuhkan keseimbangan kalsium ibu, selama kehamilan khususnya pada akhir kehamilan. Kurang lebih 200 mg/hari kalsium tersimpan dalam tulang janin pada trimester 3 dengan jumlah keseluruhan mencapai  $\pm 30$  gram. Dengan demikian dibutuhkan penyesuaian metabolisme ibu selama kehamilan untuk mengadakan kompensasi terhadap kebutuhan kalsium janin. Selama kehamilan kadar kalsium total dalam serum turun akibat dari kadar albumin yang turun selama kehamilan akan tetapi kadar kalsium yang terionisasi

tidak mengalami perubahan rerata kadar kalsium total darah pada wanita. Hasil akan menurun sesuai dengan bertambahnya umur kehamilan yaitu: trimester I:  $9,6 \pm 0,26$  mg/dL, trimester II:  $9,12 \pm 0,28$  mg/dL, dan pada trimester III:  $8,92 \pm 0,32$  mg/dL. Ekskresi kalsium dalam urin pada akhir usia kehamilan meningkatkan 2 kali lipat dibandingkan tidak hamil. Hiperkalsiuria dalam kehamilan disebabkan oleh karena meningkatnya absorpsi kalsium oleh saluran pencernaan dan peningkatan laju filtrasi glomerulus. Dalam keadaan hamil secara fisiologis terjadi penurunan kadar kalsium total dalam serum, walaupun demikian kadar kalsium yang terionisasi tidak mengalami perubahan, guna memenuhi kebutuhan kalsium selama kehamilan maka tubuh mengadakan penyesuaian dengan meningkatkan absorpsi kalsium di usus. Peningkatan absorpsi kalsium sebabkan oleh karena terjadi peningkatan 1,25 dihidroksi vitamin D(1,25 D3) sampai 2 kali lipat dibandingkan wanita tidak hamil dengan meningkatnya (1,25 D3) menyebabkan absorpsi kalsium oleh usus meningkat sampai 0,8-1,5 gr perhari (Cunningham, 2013). Asupan kalsium yang rendah menyebabkan peningkatan tekanan darah tinggi dengan merangsang pelepasan hormone paratiroid dan atau renin yang mengarah terjadinya peningkatan konsentrasi kalsium intra seluler dalam vaskuler sel otot polos dan mengakibatkan vasokonstriksi. Peranan suplemen kalsium dalam menurunkan gangguan preeklampsia dan eklampsia adalah dengan menurunkan pelepasan kalsium paratiroid dan konsentrasi kalsium intraseluler, akhirnya terjadi penurunan kontraksi otot polos dan peningkatan vasodilatasi

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen dengan desain studi Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *analitik korelatif* yaitu peneliti tidak hanya mendeskripsikan saja tetapi sudah menganalisis hubungan antar variabel. Dalam hal ini peneliti akan menganalisis hubungan paritas, riwayat kehamilan, dan asupan

kalsium dengan kejadian pre eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang.

### A. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sangat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian. Teknik pengumpulan data adalah ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Dilihat dari *sumber datanya*, maka pengumpulan data dapat menggunakan 2 sumber data yaitu :

#### 1) Data primer

Data yang diperoleh secara langsung dari responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) mengenai pola makan yang meliputi kuantitas, jenis dan cara memasak dengan menggunakan kuesioner pada ibu hamil serta menggunakan check list .

#### 2) Data sekunder

Data yang diperoleh dari Puskesmas Dawe mengenai data jumlah ibu hamil di Puskesmas Jepang bulan Agustus 2017 sebanyak 30 ibu hamil.

### B. Pendekatan Waktu Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *retrospektif* yaitu suatu penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari, dimana observasi atau pengukuran terhadap variabel bebas dan tergantung tidak dilakukan dalam satu waktu, melainkan variabel tergantung (efek) dilakukan pengukuran terlebih dahulu, baru meruntut kebelakang untuk mengukur variabel bebas (faktor risiko) (Saryono, 2012).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Univariat

#### 1) Paritas di UPT Puskesmas Jepang

**Tabel 4.1** Distribusi Frekuensi Paritas di UPT Puskesmas Jepang n=30

Paritas	Frekuensi	Persentase (%)
Multipara	18	60.0
Primipara	12	40.0
Total	30	100.0



Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki paritas multipara sebanyak 18 orang (60%), dan yang primipara sebanyak 12 orang (40%). Riwayat Kehamilan di UPT Puskesmas Jepang

**Tabel 4.2** Distribusi Frekuensi Riwayat Kehamilan di UPT Puskesmas Jepang n=30

Paritas	Frekuensi	Persentase (%)
Pernah PEB	14	46.7
Tidak Pernah PEB	16	53.3
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki riwayat tidak pernah PEB sebanyak 16 orang (53,3%) dan yang pernah PEB sebanyak 14 orang (46,7%).

## 2) Asupan Kalsium di UPT Puskesmas Jepang

**Tabel 4.3** Distribusi Frekuensi Asupan Kalsium di UPT Puskesmas Jepang n=30

Asupan Kalsium	Frekuensi	Persentase (%)
Cukup	18	60.0
Tidak Cukup	12	40.0
Total	30	100.0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan kalsium cukup sebanyak 18 orang (60%) dan yang asupan kalsium tidak cukup sebanyak 12 orang (40%).

## 3) PEB di UPT Puskesmas Jepang

**Tabel 4.4** Distribusi Frekuensi PEB di UPT Puskesmas Jepang n=30

PEB	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak PEB	18	60.0
PEB	12	40.0
Total	30	100.0

**Tabel 4.6** Tabulasi Silang Antara Riwayat Kehamilan Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang n=30

Paritas	PEB				Total		P value
	PEB		Tidak PEB				
	n	%	n	%	n	%	
Primipara	9	75	3	25	12	100	0,001
Multipara	3	16.7	15	83.3	18	100	
Total	12	40	18	60	30	100	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa ibu yang memiliki riwayat pernah PEB mayoritas mengalami PEB sebanyak 9

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami tidak PEB sebanyak 18 orang (60%) dan yang PEB sebanyak 12 orang (40%).

## B. Analisis Bivariat

### 1) Hubungan Paritas Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang

**Tabel 4.5** Tabulasi Silang Antara Paritas Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang n=30

Riwayat Kehamilan	PEB		Total	P value
	PEB	Tidak PEB		
	%	%	%	
Pernah PEB	6 4.3	3 5.7	9 30	0.001
Tidak Pernah PEB	1 8.8	8 1.2	9 30	
Total	4 2	6 8	10 0	0.001

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa ibu yang primipara mayoritas mengalami PEB sebanyak 9 orang (75%) dan yang tidak PEB sebanyak 3 orang (25%). Ibu yang multipara dari 18 orang mayoritas mengalami tidak PEB sebanyak 15 orang (83,3%) dan yang PEB sebanyak 3 orang (16,7%).

Setelah dilakukan *crosstabulating* (tabel silang) akan dilanjutkan dengan analisis bivariat diperoleh nilai p value  $0,001 < 0,05$ . Jadi, ada hubungan paritas dengan kejadian Pre Eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang.

### 2) Hubungan Riwayat Kehamilan Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang

orang (64,3%) dan yang tidak PEB sebanyak 5 orang (35,7%). Ibu yang tidak pernah PEB dari 16 orang mayoritas mengalami tidak

PEB sebanyak 13 orang (81,2%) dan yang PEB sebanyak 3 orang (18,8%). Setelah dilakukan *crosstabulating* (tabel silang) akan dilanjutkan dengan analisis bivariat diperoleh nilai p value  $0,005 < 0,05$ . Jadi, ada hubungan riwayat kehamilan dengan

**Tabel 4.7** Tabulasi Silang Antara Asupan Kalsium Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang n=30

Asupan Kalsium	PEB				Total		P value
	PEB		Tidak PEB				
	N	%	n	%	n	%	
Cukup	4	22.2	14	77.8	18	100	0,009
Tidak Cukup	8	66.7	4	33.3	12	100	
Total	12	40	18	60	30	100	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa ibu yang memiliki asupan kalsium cukup mayoritas mengalami tidak PEB sebanyak 14 orang (77,8%) dan yang PEB sebanyak 4 orang (22,2%). Ibu yang memiliki asupan kalsium tidak cukup dari 12 orang mayoritas mengalami PEB sebanyak 8

#### 4) Analisis Regresi Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang

Untuk melihat variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian preeklampsia, maka digunakan analisis regresi dan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.8** Hasil Analisis Regresi

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.297	.140		2.126	.037
Paritas	.413	.057	.489	7.212	.000
Riwayat Kehamilan	.376	.058	.395	6.539	.000
Asupan kalsium	.477	.056	.508	8.059	.000

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa paritas, riwayat kehamilan dan asupan kalsium, nilai B diperoleh paling besar adalah 0.477 yaitu pada asupan kalsium. Berdasarkan nilai koefisien B, maka dapat disimpulkan bahwa yang paling berpengaruh adalah asupan kals

## IV. KESIMPULAN

1. Mayoritas responden memiliki paritas multipara sebanyak 18 orang (60%), dan yang primipara sebanyak 12 orang (40%).
2. Mayoritas responden memiliki riwayat tidak pernah peb sebanyak 16 orang (53,3%) dan yang pernah peb sebanyak 14 orang (46,7%).

kejadian Pre Eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang

#### 3) Hubungan Asupan Kalsium Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat Di UPT Puskesmas Jepang

orang (66,7%) dan yang tidak PEB sebanyak 4 orang (33,3%).

Setelah dilakukan *crosstabulating* (tabel silang) akan dilanjutkan dengan analisis bivariat diperoleh nilai p value  $0,009 < 0,05$ . Jadi, ada hubungan asupan kalsium dengan kejadian Pre Eklampsia berat di UPT Puskesmas Jepang.

3. Mayoritas responden memiliki asupan kalsium cukup sebanyak 18 orang (60%) dan yang asupan kalsium tidak cukup sebanyak 12 orang (40%).
4. Mayoritas responden tidak PEB sebanyak 18 orang (60%) dan yang peb sebanyak 12 orang (40%).
5. Ada hubungan paritas dengan kejadian pre eklampsia berat di upt puskesmas jepang (p value = 0,001).
6. Ada hubungan riwayat kehamilan dengan kejadian pre eklampsia berat di upt puskesmas jepang (p value = 0,001).
7. Ada hubungan asupan kalsium dengan kejadian pre eklampsia berat

di upt puskesmas jepang (p value = 0,009).

8. Berdasarkan analisis regresi faktor yang paling berpengaruh dengan kejadian pre eklampsia berat adalah asupan kalsium (koefisien = 0,477).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai Yeyeh, Rukiyah dkk. 2012. *Asuhan Kebidanan I ( Kehamilan )*. Cetakan Pertama. Jakarta: Trans Info Media
- Alimul H, Aziz. 2012. *Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Ammiruddin dkk, 2012. *Issu Mutakhir tentang Komplikasi Kehamilan (preeklampsia dan eklampsia)*. Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Baktiyani SC, Wahjudi I. 2011. *Perbedaan Efektivitas Pemberian Vitamin E 100 IU dengan Aspirin 81 mg untuk Pencegahan Preeklampsia pada Primigravida*. JKB. Diakses dari <http://lib.atmajaya.ac.id>
- Cunningham. 2013. *Obstetri Williams*. Jakarta : EGC
- Dinkes Provinsi Jateng. 2015. *Profil Kesehatan Jawa Tengah*. Jateng: DInkes Jateng
- Feryanto A, 2012. *Asuhan Kebidanan Patologis*. Jakarta: Salemba Medika
- Gafur, A.Z, Nurdin, A, Ramadhany, S, Rahim, R.M. 2012. *Hubungan Antara Primigravida dengan Pre-eklampsia*. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Michael, D.B. 2015. *Obstetrical Pearls A Practical Guide for the Efficient Resident*. F.A: David Company.
- Muryanti Y. 2012. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : EGC.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2012. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika. 2008.
- Offord, 2012. *How halmiltons children are strating out .Outcames of Birth: Canadian Centre for Studies of Children risk*.<http://www.offordcentre.com>.
- Sarwono Prawirohardjo. 2012. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal..* Jakarta : PT Bina Pustaka.
- Saryono. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Mitra Cendekia Press..
- Siswosudarmo. 2012. *Asuhan Kebidanan Antenatal*. Jakarta: EGC
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Thapa. 2016. *Effect of knowledge and perception on adherence to iron and folate supplementation during pregnancy in Kathmandu, Nepal*. J Med Assoc Thail. 2014;97:S67–74
- Wawan A, Dewi. 2012. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta : Nuha medika.
- WHO, 2013. *Maternal and Reproductive Health*. Available from: [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/](http://www.who.int/gho/maternal_health/)